

**Shoe outsole, in particular for a sports shoe, with adjustable heel cushioning**

**Patent number:** EP0146846  
**Publication date:** 1985-07-03  
**Inventor:** FEURER-ZOGEL RUDOLF; VOGLER ROBERT  
**Applicant:** ADIDAS SPORTSCHUHE (DE)  
**Classification:**  
- international: A43B13/18; A43B5/00  
- european: A43B5/06; A43B13/18F; A43B21/26  
**Application number:** EP19840114828 19841206  
**Priority number(s):** DE19833344535 19831209; DE19843430845 19840822

**Also published as:**

- US4573279 (A1)
- SU1433389 (A3)
- GB2145615 (A)
- FI844543 (A)
- EP0146846 (A3)

[more >>](#)**Cited documents:**

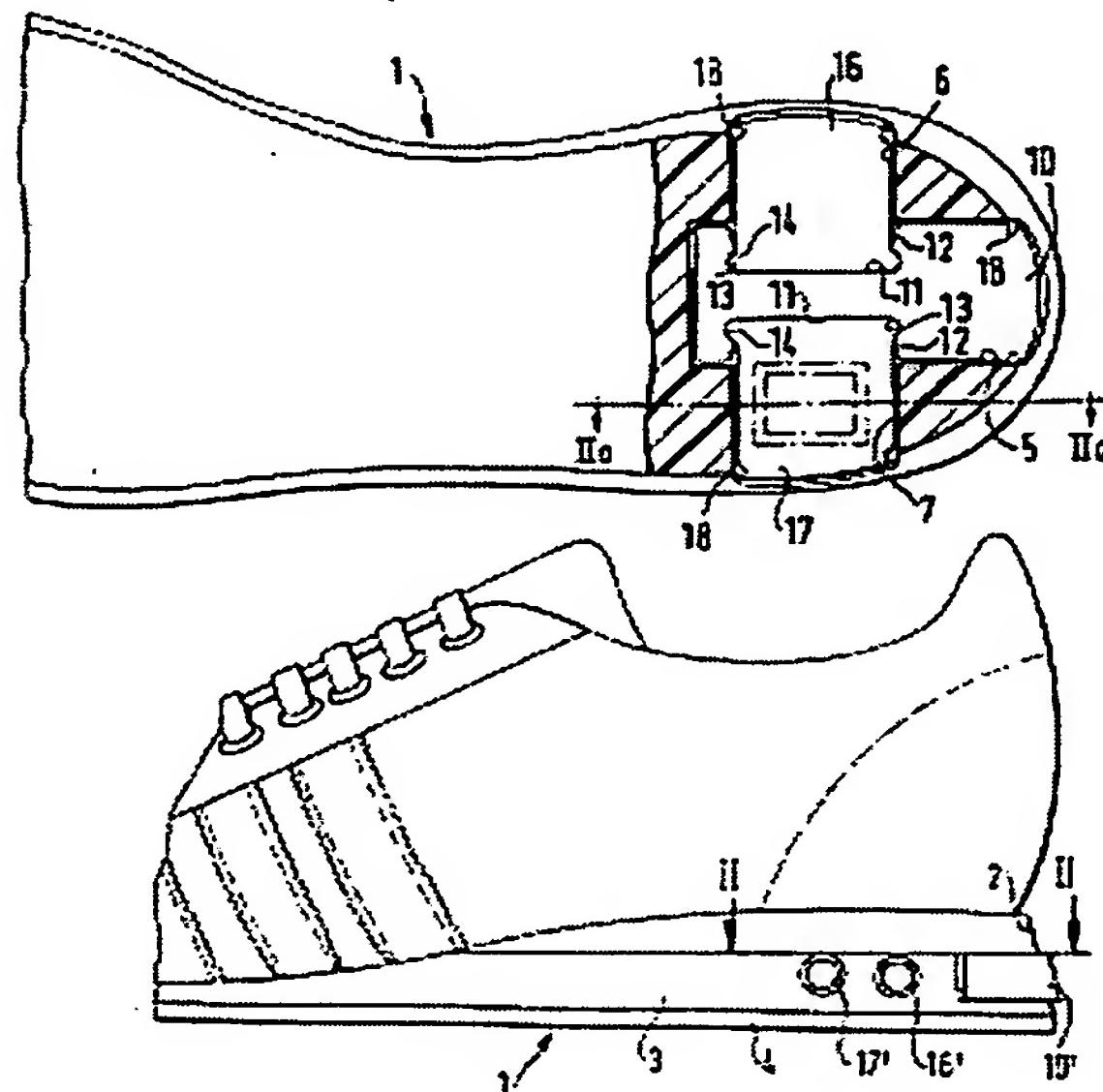
- FR2448308
- FR2487646
- EP0111084

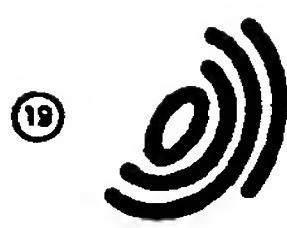
[Report a data error here](#)

Abstract not available for EP0146846

Abstract of corresponding document: **US4573279**

A running sole for a shoe comprising a sole body 1, having a generally longitudinally extending first recess 5 extending from the one edge of the sole and at least one laterally extending second recess 6, 7, extending from the side edges of the sole in the heel region, said at least one second recess intersecting the first recess, a first supporting body 10 of springably compressible and/or flexible supporting material exchangeably inserted in said first recess and having at least one opening 11 inside thereof aligned with the second recess 6, 7, and at least one second similar supporting body 16, 17 inserted in said second recess(s) 6, 7 and engaging in said opening or openings to lock said supporting bodies in position.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer:

0 146 846  
A2

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 84114828.1

⑮ Int. Cl. 4: A 43 B 13/18  
A 43 B 5/00

⑭ Anmeldetag: 06.12.84

⑯ Priorität: 09.12.83 DE 3344535  
22.08.84 DE 3430845

⑰ Anmelder: adidas Sportschuhfabriken Adi Dassler  
Stiftung & Co. KG  
Adi-Dassler Strasse 1-2  
D-8522 Herzogenaurach(DE)

⑲ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
03.07.85 Patentblatt 85/27

⑳ Erfinder: Feurer-Zogel, Rudolf  
Hans-Böckler-Strasse 58  
D-8510 Fürth(DE)

㉑ Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH FR IT LI LU NL SE

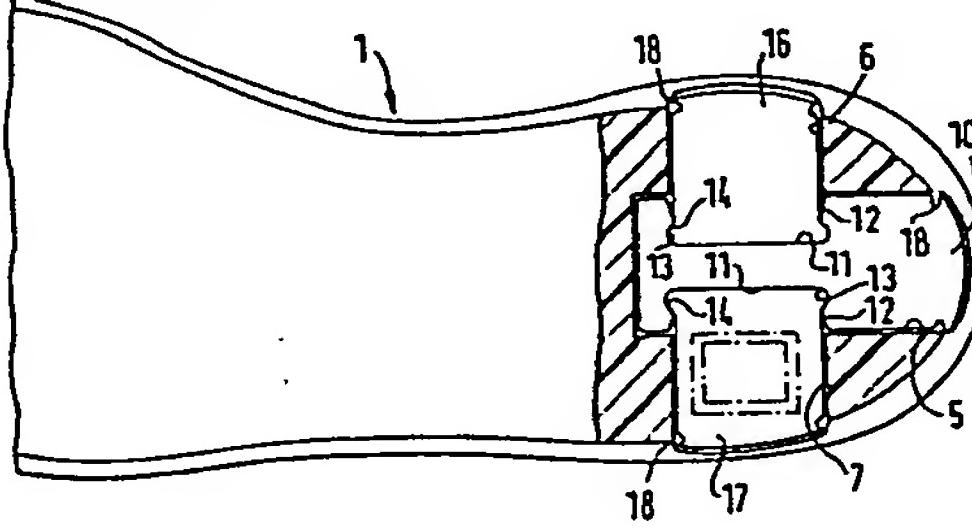
㉒ Erfinder: Vogler, Robert  
Merkurstrasse 16  
D-8522 Herzogenaurach(DE)

㉓ Vertreter: LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ & SEGETH  
Ferdinand-Maria-Strasse 6  
D-8130 Starnberg(DE)

㉔ Laufsohle für Schuhe, insbesondere Sportschuhe mit einstellbarer Fersendämpfung.

㉕ Eine Laufsohle für Schuhe, insbesondere Sportschuhe, die im Fersenbereich mindestens zwei Ausnehmungen (5, 6, 7) für zwei Stützkörper (10, 16, 17) aufweist, die die Ausnehmungen im Querschnitt voll ausfüllen. Die eine Ausnehmung (5) erstreckt sich ausgehend vom fersenseitigen Sohlenrand in Sohlenlängsrichtung; die andere Ausnehmung (6 oder 7) verläuft vom seitlichen Sohlenrand quer zur Sohlenlängsrichtung und vereinigt sich mit der erstgenannten Ausnehmung (5). Einer der beiden Stützkörper (10, 16 oder 17) weist in seiner im eingeschobenen Zustand der anderen Ausnehmung (6 oder 7) zugewendeten Seite eine Öffnung (11) auf, in die das Ende des anderen Stützkörpers (16 oder 17) eindrückbar und entweder darin formschlüssig verrastbar oder durch diese hindurchsteckbar und in der Sohle befestigbar ist.

FIG. 2



EP 0 146 846 A2

- 1 -

-----  
Laufsohle für Schuhe, insbesondere Sportschuhe mit  
einstellbarer Fersendämpfung  
-----

Die Erfindung betrifft eine Laufsohle für Schuhe, insbesondere für Sportschuhe, mit den Merkmalen gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Bei einer bekannten Sportschuhsohle der vorstehend angegebenen Art (DE-OS 29 04 540) sind im Sohlenkörper unter der Aufstandsfläche für die Ferse mehrere quer zur Sohlenlängsrichtung verlaufende Ausnehmungen vorgesehen, in die vom seitlichen Sohlenrand her Stützkörper einschiebbar sind. Die Laufsohle besteht aus einem verhältnismässig weich nachgiebigen Kunststoffmaterial und ist ohne eine zusätzliche Versteifung durch die Stützkörper nur für leichtgewichtige Läufer gedacht. Jedoch kann die Härte und damit die Dämpfungs-fähigkeit der Laufsohle im Fersenbereich durch Wahl unterschiedlich harter und/oder biegesteifer Stützkörper verändert werden, so daß eine Abstimmung auf die individuellen Bedürfnisse von Läufern jedes Gewichts möglich ist.

Um zu gewährleisten, daß die Stützkörper auch bei der während der Benutzung auftretenden Biege- und Walkbeanspruchung der Sohle in ihren zugehörigen Ausnehmungen festgehalten werden, sind die Ausnehmungen durchgehend,

- d.h. zu beiden Sohlenrändern hin offen und die Stützkörper weisen an ihren beiden Enden Runde od.dgl. auf, mit denen sie sich gegen ein Herausdrücken nach beiden Richtungen hin am Sohlenrand abstützen können. Dabei
- 5 können die Stützkörper jeweils aus zwei Teilen bestehen, die von gegenüberliegenden Sohlenrändern her in die zugehörige Ausnehmung einschiebbar sind und im Inneren der Ausnehmung form- und/oder kraftschlüssig miteinander verbunden werden können. Eine durchgehende Ausbildung
- 10 der Ausnehmungen ist jedoch sinnvollerweise nur praktikabel, wenn die Ausnehmungen quer zur Sohlenlängsrichtung verlaufen, da andernfalls eine in Sohlenlängsrichtung verlaufende Ausnehmung die ganze Sohlenlänge durchsetzen müsste. Dabei ergeben sich jedoch Schwierigkeiten, wenn
- 15 eine einstellbare Fersendämpfung auch nahe dem fersenseitigen Sohlenrand verwirklicht werden soll, an dem der Aufsetzvorgang mit dem Fuß beginnt, weil dort quer-verlaufende Ausnehmungen infolge der normalerweise vorhandenen fersenseitigen Sohlenrundung verhältnismässig
- 20 kurz sind und entsprechend kurze, darin eingesetzte Stützkörper allenfalls aufgrund einer Zusammendrückbarkeit ihres Werkstoffes, jedoch nicht aufgrund der Biegefähigkeit hinreichend zur Wirkung kommen.

- Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine
- 25 Laufsohle der beschriebenen Art so auszubilden, daß die Stützkörper ihre Stützwirkung auch nahe dem fersenseitigen Sohlenrand entfalten können.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch die Ausgestaltung gemäß dem Kennzeichen des Anspruches 1.

- 30 Erfindungsgemäß sind somit zwei Ausnehmungen vorgesehen, die bezüglich ihrer Längserstreckung im Winkel - z.B. von  $90^\circ$  - zueinander verlaufen und sich unter der Aufstands-

- fläche für die Ferse im Sohlenkörper treffen. Dabei kann die in Sohlenlängsrichtung verlaufende Ausnehmung vom fersenseitigen Sohlenrand ausgehen, während die quer zur Sohlenlängsrichtung verlaufende Ausnehmung in bekannter
- 5 Weise zum seitlichen Sohlenrand hin offen ist. Der in Sohlenlängsrichtung gerichtete Stützkörper kann eine ausreichende Länge besitzen, so daß seine Biegefähigkeit, nicht nur seine ggf. vorhandene elastische Zusammendrückbarkeit, für die Steuerung der Dämpfungsfähigkeit der
- 10 Sohle zum Tragen kommt. Da die in Sohlenlängsrichtung verlaufende Ausnehmung jedoch aus einleuchtenden Gründen blind endet, muß Vorsorge getroffen werden, daß der darin eingesetzte Stützkörper bei der Benutzung nicht herausgedrückt werden kann. Das wird dadurch erreicht,
- 15 daß das Ende des vom seitlichen Sohlenrand her eingeschobenen Stützkörpers in eine seitliche Öffnung des in Längsrichtung verlaufenden Stützkörpers - oder umgekehrt - eindrückbar und nach einer ersten möglichen Ausgestaltung darin verrastbar ist, so daß die beiden Stützkörper mit-
- 20 einander verriegelt sind und sich gegenseitig an einem Herausrutschen hindern. Eine besonders wirkungsvolle Verriegelung wird dann erreicht, wenn nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung mindestens eine dieser Öffnungen in dem sich in Sohlenlängsrichtung er-
- 25 streckenden Stützkörper diesen quer durchsetzt und mit einer die Sohlenbreite ganz durchsetzenden seitlichen Ausnehmung fluchtet, wobei in die seitliche Ausnehmung hinein und durch die Öffnung des Stützkörpers hindurch ein stäbchenförmiger Stütz-
- 30 körper - z.B. gemäß der DE-OS 29 04 540 - schiebbar ist. Dieser stäbchenförmige Stützkörper kann sich, wie eingangs geschildert, mittels Bunden an seinen beiden Enden am Sohlenrand bzw. kraft- und formschlüssig in der Ausnehmung abstützen, so daß er selbst gegen

ein Herausdrücken unter der Walkbeanspruchung der Sohle gesichert ist. Die im Stützkörper vorgesehene durchgehende Öffnung muß im übrigen nicht vollständig vom Stützkörper umschlossen sein, sondern kann in dessen Ober- oder Unterseite auch eine Rille bilden, durch die hindurch der seitliche Stützkörper verläuft.

Die in Sohlenlängsrichtung verlaufende Ausnehmung und dementsprechend der darin angeordnete Stützkörper können symmetrisch zur Fersenscheitel- und Sohlenmittellinie angeordnet sein. zweckmäßig kann es jedoch sein, diese Ausnehmung unter einem spitzen Winkel zur Sohlenmittellinie geneigt verlaufen zu lassen, so daß die Mündung der Ausnehmung am Sohlenrand nach außen hin versetzt ist. Damit liegt der sich in Sohlenlängsrichtung erstreckende Stützkörper mit seinem hinteren Ende im Bereich des Aufsetzpunktes der Ferse und der Abrollvorgang kann etwa dem Verlauf dieses Stützkörpers folgen. Entsprechend dieser Winkelversetzung kann auch der bzw. können die seitlichen Ausnehmungen und zugehörigen Stützkörper um denselben Betrag und in gleicher Richtung versetzt oder verschwenkt angeordnet sein, so daß hierdurch der Pronation und der darauffolgenden Antipronation beim Abrollvorgang Rechnung getragen ist.

Die sich in Sohlenlängsrichtung erstreckende Ausnehmung und der darin angeordnete Stützkörper können im übrigen auch gekrümmt oder bogenförmig ausgebildet sein, wobei aus den vorstehend angegebenen Gründen der Bogen von der Sohlenmittellinie ausgehend zur Fersenaussenseite hin verläuft.

Vorteilhafterweise besitzen die Ausnehmungen und folglich auch die Stützkörper einen flachen Rechteckquerschnitt, d.h. die Stützkörper sind plattenförmig ausgebildet, so daß schon durch zwei Stützkörper unter der Fersenaufstandsfläche in der Laufsohle eine "Plattform" geschaffen werden kann, deren Nachgiebigkeit (Biegsamkeit und Zusammendrückbarkeit) je nach den Bedürfnissen aufgrund der entsprechenden Wahl von Härte und/oder Biegesteifigkeit der Stützkörper veränderbar ist. Um zu vermeiden, daß sich kanten der Stützkörper nachteilig an der Fußsohle bemerkbar machen, liegen die oberen Begrenzungsflächen der Ausnehmungen zweckmässigerweise in einer gemeinsamen Ebene. Für die unteren Begrenzungsflächen, d.h. zur Laufseite der Sohle hin, ist dies nicht unbedingt nötig; hier kann durch eine unterschiedliche Höhe der Ausnehmungen - und damit eine unterschiedliche Dicke der Stützkörper - das Dämpfungsverhalten der Sohle ebenfalls beeinflusst werden.

- In der beschriebenen Ausgestaltung der Erfindung weist der Sohlenkörper zwei Ausnehmungen auf, die im Winkel zueinander verlaufen und somit eine entsprechend winkelförmig gestaltete, durch die Stützkörper ge- 5 bildete "Plattform" ermöglichen. Zweckmässigerweise ist die zum seitlichen Sohlenrand hin offene Aus- nehmung in der nach außen gerichteten Hälfte des Sohlenkörpers ausgebildet, so daß in diesem Bereich über den sich der Abrollvorgang des Fusses von der Ferse 10 her vollzieht, die Dämpfungsfähigkeit gesteuert werden kann. Wenn nach einer weiteren Ausgestaltung auch der nach innen gerichtete Teil der Laufsohle bezüglich seiner Dämpfungsfähigkeit einstellbar sein soll, dann kann die querlaufende Ausnehmung zu den 15 gegenüberliegenden Seitenrändern hin offen sein, und die gegenseitige Verriegelung der Stützkörper erfolgt dadurch, daß der in Längsrichtung ver- laufende Stützkörper an beiden gegenüberliegenden Seiten eine Öffnung zum Verrasten der beiden von der Seite her eingeschobenen Stützkörper aufweist oder ein durchgehender querlaufender Stützkörper 20 in seiner nach hinten gerichteten Seite die Öffnung besitzt, um darin das Ende des in Längsrichtung verlaufenden Stützkörpers befestigen zu können.
- 25 Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung er- geben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der beiliegenden Zeich- nungen sowie aus weiteren Unteransprüchen. In den Zeichnungen zeigen:
- 30 Fig. 1 eine teilweise Seitenansicht eines Sportschuhs mit einer Laufsohle nach der Erfindung;  
Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II in Fig. 1;

Fig. 3, 4 analog Seitenansicht und Schnitt einer weiteren Ausführungsform eines Sportschuhs.

- Der in Fig. 1 dargestellte Sportschuh besitzt eine  
5 Laufsohle 1, die aus einem Fersenkeil 2, einer Zwischen-  
sohle 3 und einer beliebig profilierten Profilsohle 4  
zusammengesetzt ist. Der Fersenkeil 2 und die Zwischen-  
sohle 2 bestehen aus EVA, wobei der Fersenkeil eine  
10 C-Shore-Härte von 55 bis 58 und die Zwischensohle eine  
C-Shore-Härte von etwa 45 aufweist; die Profilsohle 4  
besteht aus einem verschleißfesten Gummi oder dgl.  
Die einzelnen Sohlenteile sind durch Klebung oder durch  
unmittelbare Verbindung beim Formvorgang miteinander  
verbunden.
- 15 Wie sich aus Fig. 2 ergibt, weist die Zwischensohle 3  
im Bereich unter der Fersenaufstandsfläche eine zum  
fersenseitigen Sohlenrand hin offene Ausnehmung 5 auf,  
die im Querschnitt flach rechteckig und im Grundriß  
(Fig. 2) ebenfalls rechteckförmig ist. Die Ausnehmung  
20 5 erstreckt sich über den Punkt der Zwischensohle 3  
hinaus, der unter der fußseitigen Wölbung des Fersen-  
beines liegt. Unter dem Winkel von 90° sind zwei  
weitere Ausnehmungen 6 und 7 in der Zwischensohle 3  
ausgebildet, von denen sich die Ausnehmung 6 vom  
25 inneren Sohlenrand und die Ausnehmung 7 vom äußeren  
Sohlenrand her in die Ausnehmung 5 hineinerstreckt,  
so daß sie mit dieser verbunden sind. Da die quer-  
verlaufenden Ausnehmungen 6 und 7 miteinander fluchten  
und auch bezüglich ihrer Querschnittsform überein-  
30 stimmen, könnte man sie auch als eine einzige, zu den  
gegenüberliegenden Sohlenrändern hin offene Ausnehmung  
7 betrachten, die sich mit der in Längsrichtung ver-

laufenden Ausnehmung 5 schneidet. Die Querschnittsform der Ausnehmungen 5, 6 und 7 stimmt mit dem gezeigten Ausführungsbeispiel überein; ihre obere Begrenzungsfläche liegt in derselben Ebene, die die untere Begrenzungsebene des Fersenkeiles 2 ist.

In die längsverlaufende Ausnehmung 5 ist ein diese Ausnehmung voll ausfüllender Stützkörper 10 eingesetzt, dessen Länge so bemessen ist, daß er am fersenseitigen Sohlenrand nur geringfügig über den Sohlenrand übersteht (vgl. Fig. 1); der Überstand beträgt beispielsweise nur 2 bis 3 mm. Der Stützkörper 10 weist an seinen beiden Seitenflächen übereinstimmend jedoch symmetrisch zu seiner Mittellinie ausgebildete Öffnungen 11 auf, die die ganze Dicke des Stützkörpers 10 durchsetzen und im wesentlichen rechteckig sind. Ausgehend vom Seitenrand des Stützkörpers 10 verjüngen sich die Öffnungen 11 etwas, so daß Einführflächen 12 gebildet sind, und anschließend an die Einführflächen 12 weisen sie gegenüberliegende zurückspringende Einkerbungen 13 auf, die, wie aus Fig. 2 ersichtlich, gerundet sind.

In die querverlaufenden Ausnehmungen 6 und 7 sind Stützkörper 16 bzw. 17 eingesetzt, die die zugehörige Ausnehmung ebenfalls voll ausfüllen und deren innenliegendes Ende komplementär zu der Form der Öffnungen 11 im Bereich von deren Einkerbungen 13 geformt ist. Da sowohl der Stützkörper 10 als auch die Stützkörper 16, 17 aus einem elastisch nachgiebigen Werkstoff bestehen, beispielsweise aus Polyurethan, kann das Ende der querverlaufenden Stützkörper 16, 17 in die zugehörige Öffnung 11 einge-

drückt werden, so daß die an diesem Ende ausgebildeten gegenüberliegenden Wulstvorsprünge 14 in die Einkerbungen 13 elastisch einschnappen und die Stützkörper 10, 16 und 17 auf diese Weise ineinander  
5 verriegelt sind. Auch die querlaufenden Stützkörper 16, 17 sind in ihrer Länge so abgestimmt, daß sie nur ein geringes Maß über den zugeordneten seitlichen Sohlenrand hinausragen. Alle Stützkörper 10, 16 und 17 weisen an dem Ende, das dem Sohlenrand  
10 zugeordnet ist, Griffkerben 18 auf, an denen sie - von Hand oder mittels eines Werkzeuges - erfasst und herausgezogen werden können. Es versteht sich, daß ein Herausziehen des Stützkörpers 10 nur möglich ist, wenn vorher die beiden querlaufenden Stützkörper 16, 17 nach Überwindung der Formschlußhalterung  
15 durch elastische Verformung herausgezogen worden sind.

Die Stützkörper 10, 16 und 17 sind in unterschiedlicher Härte und Biegefestigkeit vorrätig, so daß es durch eine geeignete Auswahl der Stützkörper  
20 möglich ist, die von diesen im eingesetzten Zustand gebildete "Plattform" in ihrer Nachgiebigkeit zu steuern. Die Steuerungsmöglichkeiten sind dabei vielfältig, da jeder der Stützkörper 10, 16 und 17 unterschiedliche Eigenschaften aufweisen kann.  
25 Zweckmäßig kann es sein, die Stützkörper 16, 17 bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel im wesentlichen druckverformbar zu halten, während der sich in Längsrichtung erstreckende Stützkörper 10 hauptsächlich biegeverformbar ist und nur eine geringere Druckverformung zulässt. Es versteht sich, daß die Druckverformbarkeit der Stützkörper 16, 17 unterschiedlich gewählt sein kann.  
30

- 10 -

5 In dem Stützkörper 17 ist strichpunktiert eine Tasche angedeutet, die von der Oberseite des Stützkörpers aus sich nach unten erstreckt und vor dem unteren Ende einen Rand bildet, der einen Durchbruch nach unten umschließt. In diese Tasche  
10 kann bei Bedarf ein Versteifungselement eingesetzt werden, das eine der Tasche entsprechende Form besitzt. Hierdurch ist es möglich, die Verformungseigenschaft des Stützkörpers 17 in sich, z.B. über seine Länge, zu verändern. Beispielsweise kann das dazu dienen, die Druckverformbarkeit des Stützkörpers nahe dem Sohlenrand geringer zu halten als im Inneren des Sohlenkörpers.

Die Stützkörper 10, 16 und 17 können in verschiedenen Härten ausgebildet sein. Es empfiehlt  
20 sich eine Abstufung von 65 bis 85 C-Shore, beispielsweise in drei Stufen.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 3 und 4 ist die Ausbildung des Sportschuhs an sich unverändert, so daß für die entsprechenden Teile die gleichen Bezugszeichen verwendet sind wie bei den

5 Fig. 1 und 2. Die hier gezeigte Ausführungsform unterscheidet sich jedoch von der zuvor beschriebenen durch Art und Ausbildung der Ausnehmungen und der darin eingesetzten Stützkörper.

Wie sich aus Fig. 4 ergibt, erstreckt sich vom fersen-  
10 seitigen Sohlenrand ausgehend eine bogenförmig ge-  
krümmte Ausnehmung 5' in Sohlenlängsrichtung, deren  
äußere Mündung zu der strichpunktiert eingezzeichneten  
Sohlenmittellinie ML, die mit der Fersenscheitellinie  
zusammenfällt, zur Fersenaußenseite hin versetzt ist.  
15 Etwa quer zur Sohlenlängsrichtung sind in der Zwischen-  
sohle 3 zwei zueinander parallel liegende, im Quer-  
schnitt zylindrische Ausnehmungen 6', 7' vorgesehen,  
die beide die von hinten her verlaufende Ausnehmung  
5' sowie die ganze Sohlenbreite durchsetzen. In die  
20 sich in Sohlenlängsrichtung erstreckende Ausnehmung  
5' ist ein entsprechend gestalteter, im Querschnitt  
rechteckförmiger Stützkörper 10' eingesetzt, der mit  
seine Breite quer durchsetzenden Öffnungen 11', 11''  
ausgestattet ist. Im eingesetzten Zustand fluchten  
25 diese Öffnungen 11', 11'' mit den quer verlaufenden  
Ausnehmungen 6', 7', so daß stäbchenförmige Stütz-  
körper 16', 17' vom seitlichen Sohlenrand her einge-  
steckt und durch die Öffnungen 11', 11'' hindurch-  
geschoben werden können. Die stäbchenförmigen Stütz-  
30 körper 16', 17' füllen die zugeordneten Ausnehmungen  
6', 7' satt aus und weisen an ihren Enden umlaufende  
Ringripen 19 bzw. Bunde 20 auf. Daher sind sie sowohl  
unter Reibschluß als auch unter Formschluß - durch das  
Eindrücken der Ringripen 19 in die Wandung der Aus-  
35 nehmungen - sicher gehalten und verriegeln zugleich

den Stützkörper 10' in dessen Ausnehmung 5'.

Wie sich aus Fig. 4 ergibt, weisen die Öffnungen 11', 11'' ebenfalls an ihren beidseitigen Mündungen Erweiterungen auf, die das Einschieben der Stützkörper

5 16', 17' erleichtern.

Bezüglich der Werkstoffwahl für die Stützkörper 10', 16' und 17' gilt dasjenige, was zuvor in Zusammenhang mit der Ausführungsform gemäß den Fig. 1, 2 gesagt worden ist. Abweichend von der gezeigten Ausführungs-

10 form kann der Stützkörper 10' ebenso wie die zugehörige Ausnehmung 5' gerade ausgebildet und so angeordnet sein, daß er mit der Sohlenmittellinie ML einen spitzen Winkel von beispielsweise 10 bis 15° einschließt. In diesem Fall ist es zweckmäßig, wie

15 eingangs erläutert, auch die Stützkörper 16', 17' um den gleichen Winkel und um den Mittelpunkt der Fersenaufstandsfläche im gleichen Sinne zu "verschwenken", so daß diese die Sohlenbreite schräg durchsetzen. Die gleiche Anordnung ist auch bei der Ausführungsform gemäß

20 den Fig. 1 und 2 ohne weiteres ausführbar. Wesentlich ist jeweils nur, daß mindestens zwei Stützkörper bezüglich ihrer Längserstreckung im Winkel zueinander angeordnet sind und - abweichend von der Ausbildung nach der eingangs genannten DE-OS 29 04 540, bei der

25 Teile ein und desselben Stützkörpers jeweils miteinander verbindbar sind - miteinander verriegelbar sind.

- 1 -

Patentansprüche

1. Laufsohle für Schuhe, insbesondere Sportschuhe, die im Fersenbereich aus einem weich nachgiebigen Kunststoff besteht und im Sohlenkörper (1) unter der Aufstandsfläche für die Ferse mehrere vom Sohlenrand her zugängliche Ausnehmungen (5, 6, 7; 5', 6', 7') aufweist, in welche austauschbar federelastisch zusammendrückbare und/oder biegbare, den Ausnehmungsquerschnitt weitgehend ausfüllende Stützkörper (10, 16, 17; 10', 16', 17') einschiebbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine (5, 5') der 5 Ausnehmungen sich in Sohlenlängsrichtung erstreckt und mindestens eine weitere Ausnehmung (6, 7; 6', 7') sich quer zur Sohlenlängsrichtung erstreckt, daß die sich in Sohlenlängsrichtung und die sich quer zur Sohlenlängsrichtung erstreckenden Ausnehmungen sich unter der Aufstandsfläche vereinigen, und daß von den in die sich 10 vereinigenden Ausnehmungen einschiebbaren Stützkörpern (10, 16, 17; 10', 16', 17') der eine (10, 10') in seiner im eingeschobenen Zustand der anderen Ausnehmung (6 bzw. 7; 6' bzw. 7') zugewendeten Seite mindestens eine Öffnung 15 (11, 11', 11'') aufweist, in die der andere Stützkörper (16 bzw. 17; 16' bzw. 17') einschiebbar ist.
- 20

2. Laufsohle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der andere Stützkörper (16 bzw. 17) in der Öffnung (11) verrastbar ist.
3. Laufsohle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der Öffnungen (11', 11'') den sich in Sohlenlängsrichtung erstreckenden Stützkörper (10') quer durchsetzt und mit einer die Sohlenbreite ganz durchsetzenden seitlichen Ausnehmung (6', 7') fluchtet, und daß in die seitliche Ausnehmung (6', 7') und durch die Öffnung (11', 11'') des Stützkörpers (10') hindurch ein stäbchenförmiger Stützkörper (16', 17') schiebbar ist.
4. Laufsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die sich in Sohlenlängsrichtung erstreckende Ausnehmung (5, 5') nach außen versetzt ist und unter einem spitzen Winkel zur Sohlenmittellinie (ML) hin verläuft.
5. Laufsohle nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die sich in Sohlenlängsrichtung erstreckende Ausnehmung (5') bogenförmig verläuft.
6. Laufsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (5, 6, 7; 5') und die Stützkörper (10, 16, 17; 10') einen flachen Rechteckquerschnitt haben.
7. Laufsohle nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Begrenzungsfläche der Ausnehmungen (5, 6, 7) in einer gemeinsamen Ebene liegen.
8. Laufsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß vom seitlichen Sohlenrand ausgehend

- eine dritte Ausnehmung (6 bzw. 7) für einen dritten Stützkörper (16 bzw. 17) vorgesehen ist, dessen Ende mit einer weiteren Öffnung (11) in der der dritten Ausnehmung (16 bzw. 17) zugewendeten Seite des sich 5 in Sohlenlängsrichtung erstreckenden Stützkörpers (10) verrastbar ist.
9. Laufsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verrastung des Stützkörper- endes mit der Öffnung (11) in dem anderen Stütz- 15 körper (10) mindestens ein Wulstvorsprung (14) an dem einen und mindestens eine dazu komplementär ge- formte Einkerbung (13) an dem anderen Stützkörper vorgesehen ist.
10. Laufsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch 20 gekennzeichnet, daß die Öffnung (11, 11', 11'') Ein- führflächen (12) für das einschiebbare Ende des Stützkörpers (16 bzw. 17; 16' bzw. 17') aufweist.
11. Laufsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch 25 gekennzeichnet, daß in mindestens einem der im Quer- schnitt rechteckförmigen Stützkörper Taschen ausge- bildet sind, in denen Versteifungselemente auswechsel- bar angeordnet sind.
12. Laufsohle nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch 30 gekennzeichnet, daß die Stützkörper an ihrem im einge- setzten Zustand dem Sohlenrand zugeordneten Ende Griffkerben (18) aufweisen.

0146846

1/2

FIG. 1

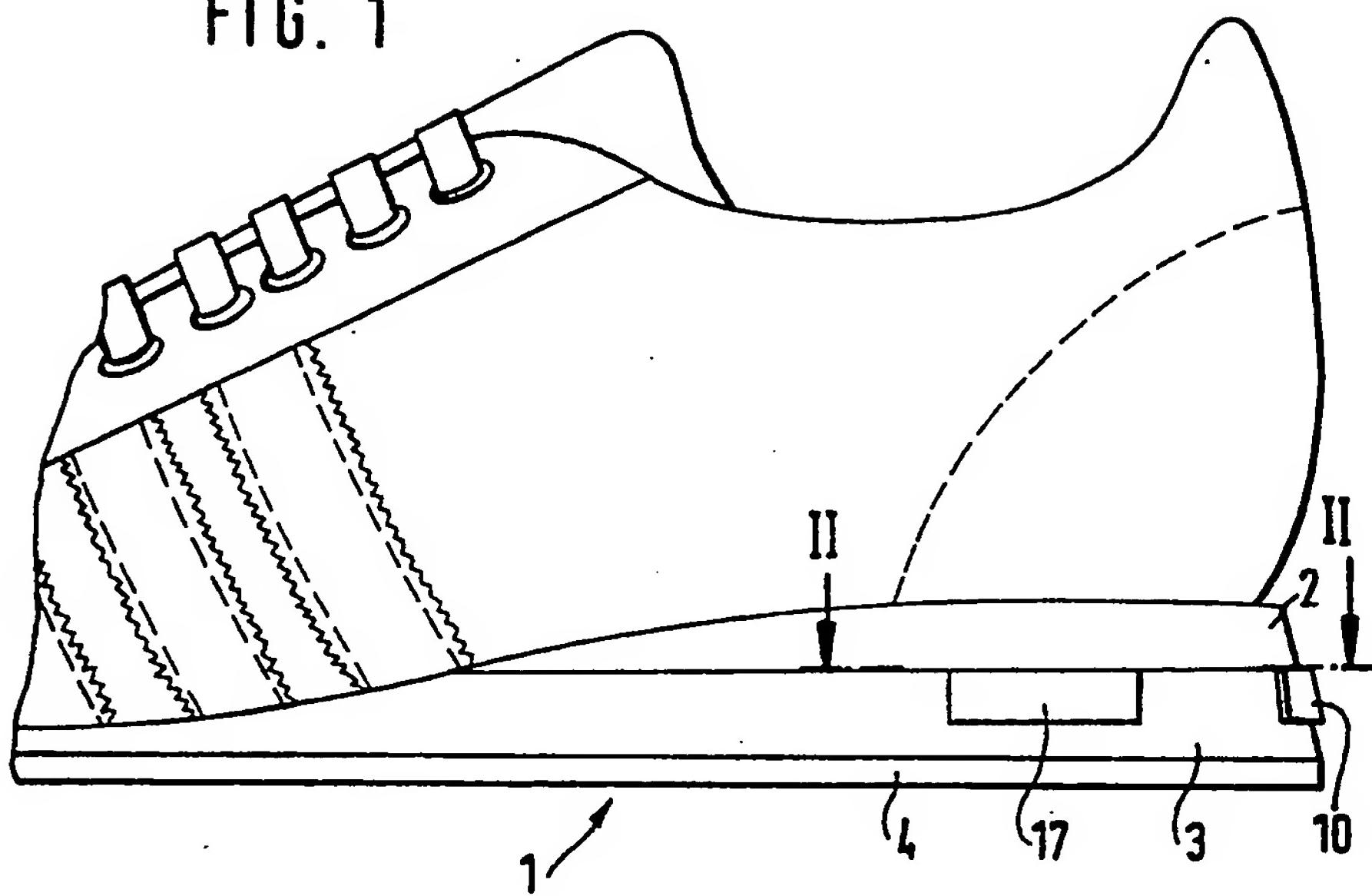
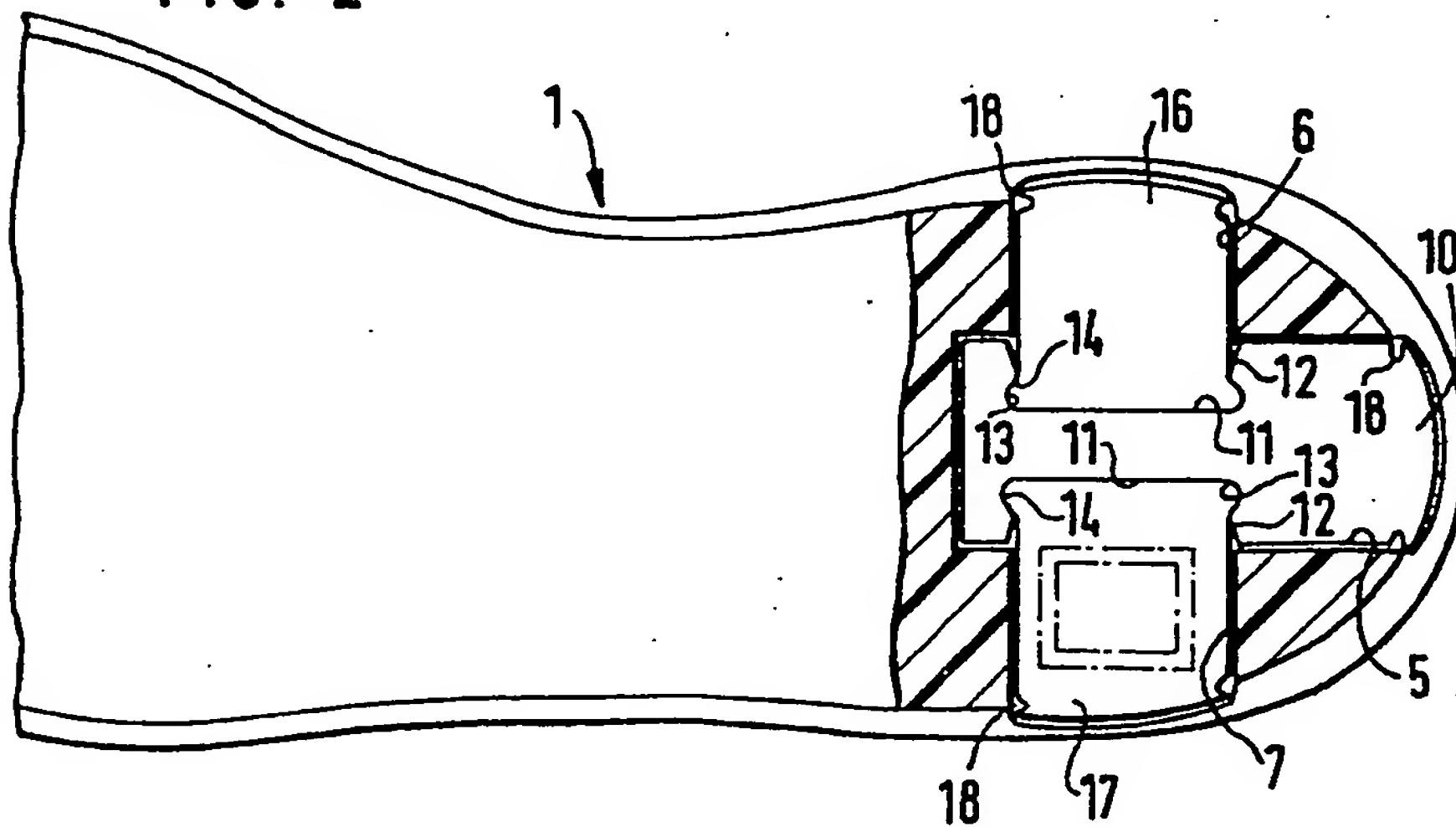


FIG. 2



0146846

2/2

FIG. 3

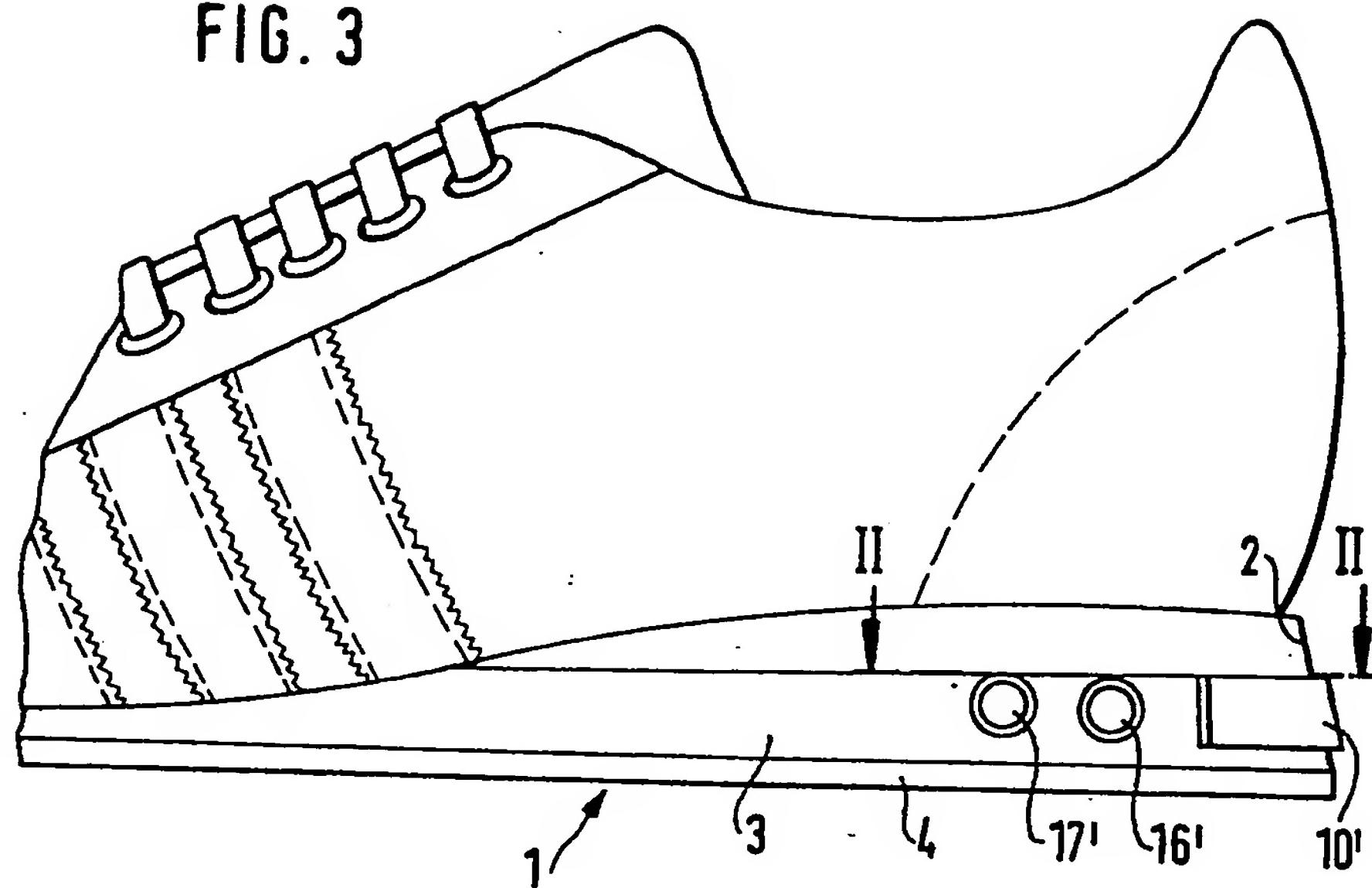


FIG. 4

